

(19)



(11)

EP 3 821 755 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.05.2021 Bulletin 2021/20

(51) Int Cl.:
A45D 34/02 (2006.01) B44F 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20207617.0**

(22) Date de dépôt: **13.11.2020**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
**BA ME
KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **Viel, Daniel**
01100 Arbent (FR)

(72) Inventeur: **Viel, Daniel**
01100 Arbent (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(30) Priorité: **13.11.2019 FR 1912657**

(54) **TUBE PLONGEUR ORNEMENTÉ POUR FLACON DE DISPENSE DE FLUIDE**

(57) Tube plongeur ornementé (100) destiné à un flacon de dispense de fluide (200), le tube plongeur ornementé (100) comprenant :

- un tube plongeur (1),
- un ornement (2) surmoulé sur une portion de la surface extérieure du tube plongeur (1).

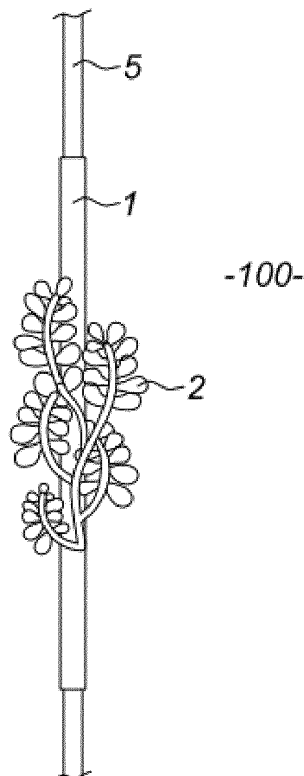


FIG. 2

EP 3 821 755 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une tube plongeur ornementé destiné à un flacon de dispense de fluide, notamment pour fluide translucide tel que le parfum. Selon d'autres aspects, la présente invention propose également un flacon de dispense de fluide et un procédé d'ornementation d'un tube plongeur pour ledit flacon de dispense de fluide.

[0002] La décoration des flacons de délivrance de fluide et notamment les flacons pour parfum intéresse beaucoup l'industrie du flaconnage. De nombreux types d'ornement existent sur le marché. Certains sont destinés à décorer l'extérieur du flacon et d'autres sont destinés à être introduits dans le flacon. Dans ce cas, se pose la problématique de proposer une décoration stable et inerte vis-à-vis du fluide contenu. Une autre problématique consiste à trouver une méthode de fixation adaptée de la décoration qui est inerte dans le fluide et qui garantisse que la décoration est apparente et visible en permanence, contrairement par exemple aux boules de neige qu'il faut agiter pour voir la neige se disperser dans le volume de fluide.

[0003] Plusieurs solutions proposent une fixation de la décoration sur une portion intérieure du col du flacon ou sur le tube plongeur qui s'étend jusqu'au fond du flacon. Toutefois ces solutions utilisent des techniques de collage, soudage, serrage ou clipsage qui sont complexes et longues à mettre à œuvre.

[0004] L'un des buts de la présente invention vise à pallier les inconvénients précités. A cet effet, la présente invention propose un tube plongeur ornementé destiné à un flacon de dispense de fluide, le tube plongeur ornementé comprenant :

- un tube plongeur,
- un ornement surmoulé sur une portion de la surface extérieure du tube plongeur.

[0005] Ainsi grâce à l'invention, l'ornement surmoulé est simple à fabriquer et il existe un grand choix de matériau plastique inerte pouvant être utilisé au contact de fluide.

[0006] Par 'ornement surmoulé' on entend dans le présent document un ornement issu d'une étape de surmoulage par injection de matière plastique au contact du tube plongeur formé au préalable, sans en déformer la paroi, ni la forme cylindrique du tube plongeur. Ainsi formé, l'ornement surmoulé adhère de façon très stable à la surface extérieure du tube plongeur. Les matériaux constitutifs sont choisis pour être compatibles et s'accrochent entre eux pendant l'étape même de la mise en œuvre sans qu'aucune colle ou adhésif ne soit requis.

[0007] Avantageusement, le tube plongeur est constitué d'une matière thermoplastique, tel que le polyéthylène ou le polypropylène, et l'ornement est constitué d'une matière élastomère thermoplastique TPE, de sorte que le tube plongeur ornementé est déformable entre :

- une configuration d'introduction dans laquelle l'ornement est élastiquement contraint de sorte que la section transversale du tube plongeur ornementé présente une dimension inférieure à la section transversale d'un goulot du flacon de dispense de fluide dans lequel le tube plongeur ornementé est destiné à être introduit, et
- une configuration d'ornementation dans laquelle l'ornement est au moins partiellement étendu, de sorte que la section transversale du tube plongeur ornementé présente une dimension supérieure à la section transversale du goulot après que le tube plongeur ornementé est disposé.

[0008] Ainsi, le matériau constitutif de l'ornement évite une limitation en volume de la décoration obtenue. L'ornement pouvant être déformé de façon élastique, son volume peut être réduit pour faciliter le passage au travers du goulot puis il peut se déployer une fois logé dans le volume de réception du flacon. Il est entendu que l'ornement peut être totalement déployé au sein du flacon comme il peut être partiellement déployé et toucher les parois internes du volume de réception du flacon. Selon l'effet souhaité, il est possible d'utiliser un même tube plongeur ornementé pour des flacons présentant des sections transversales de dimensions différentes.

[0009] De préférence, l'ornement surmoulé comprend une partie de retenue s'étendant au moins en partie sur le pourtour du tube plongeur et une partie d'ornementation. Ceci permet de faciliter la manipulation du tube plongeur ornementé et son introduction au travers d'un goulot du flacon, surtout lorsque l'ornement présente un volume et/ou un poids relatif important.

[0010] Dans un mode de réalisation, l'élastomère thermoplastique TPE est choisi parmi un élastomère thermoplastique styrénique TPE-S, un élastomère thermoplastique vulcanisé TPE-V, un élastomère thermoplastique polyuréthane TPE-U, un hévéa, une silicone, de l'Elastollan®1160 A 13P commercialisé par BASF, ou une composition comprenant au moins deux de ces matières élastomères thermoplastiques.

[0011] Selon une possibilité, le tube plongeur est constitué d'une matière thermoplastique présentant une coloration différent d'une coloration de l'ornement. Par exemple, la matière thermoplastique peut comprendre un agent de coloration (pigments, paillettes, etc...) tandis la matière élastomère thermoplastique TPE de l'ornement présente une couleur naturelle (c'est-à-dire qu'elle ne contient pas d'agent de coloration) ou comprend un agent de coloration différent. Bien entendu, la réciproque est également envisageable.

[0012] Selon un deuxième aspect, la présente invention propose un flacon de dispense de fluide comprenant un goulot, un tube plongeur constitué d'une matière thermoplastique et un ornement en matière élastomère thermoplastique, surmoulé sur une portion de la surface extérieure du tube plongeur formant un tube plongeur ornementé, le goulot présentant une section transversale

inférieure à la section transversale du tube plongeur ornementé introduit dans le flacon de dispense de fluide.

[0013] Selon une autre possibilité, l'ornement surmoulé sur une portion de la surface extérieure du tube plongeur est constitué d'une matière thermoplastique rigide, telle qu'un dérivé de polystyrène et de préférence l'acrylonitrile-Butadiène-Styrène ABS. Dans cette configuration, le goulot présente une section transversale supérieure à la section transversale du tube plongeur ornementé introduit dans le flacon de dispense de fluide.

[0014] Selon une disposition, l'ornement comprend une partie de retenue s'étendant au moins en partie sur le pourtour du tube plongeur et une partie d'ornementation.

[0015] L'ornement comprend une partie de retenue à une partie d'ornementation contiguë, qui s'étendent suivant la totalité du pourtour du tube plongeur. La partie de retenue et la partie d'ornementation sont surmoulées dans une seule et même étape d'injection conduisant au surmoulage de l'ornement.

[0016] Selon un troisième aspect, la présente invention propose un procédé d'ornementation d'un tube plongeur d'un flacon de dispense de fluide, le procédé d'ornementation comprenant les étapes suivantes :

- a) fourniture d'un tube plongeur disposé autour d'un insert métallique,
- b) surmoulage d'un ornement sur une portion de la surface externe du tube plongeur.

[0017] La présence de l'insert métallique permet une dissipation thermique de la chaleur reçue par le tube plongeur. Ceci permet d'éviter la fonte importante du tube plongeur notamment lorsque le surmoulage est obtenu à des températures supérieures à celle de fusion du tube plongeur.

[0018] De préférence, l'insert métallique présente une portion d'insertion cylindrique de sorte à se conformer à la géométrie interne du tube plongeur.

[0019] Avantageusement, l'insert métallique est en acier. Ce matériau est en effet commun, peu onéreux et inerte face aux matériaux utilisés aux températures considérées.

[0020] Selon un mode de réalisation, l'étape a) consiste à insérer un insert métallique dans un tube plongeur en matière thermoplastique préalablement fabriqué. Le tube plongeur est par exemple formé par extrusion avant l'insertion de l'insert métallique.

[0021] Selon une variante de réalisation l'étape a) consiste à injecter une matière thermoplastique dans une empreinte cylindrique d'un moule à injection comprenant un insert métallique s'étendant selon une direction longitudinale de sorte à former le tube plongeur disposé autour de l'insert métallique. Cette variante permet un cycle de production optimal.

[0022] Selon une disposition, l'insert métallique comporte une portion d'insertion cylindrique présentant une section transversale sensiblement identique à la section

transversale interne du tube plongeur. Ainsi, le tube plongeur est en contact serré avec la portion d'insertion cylindrique. Ceci permet d'éviter l'affaissement du tube plongeur pendant l'étape de surmoulage et la dissipation thermique est optimale.

[0023] Selon une possibilité, l'étape b) consiste à injecter une matière thermoplastique élastomère dans une empreinte d'ornementation du moule à injection.

[0024] Selon une possibilité, le procédé d'ornementation comprend après l'étape b) une étape (i) de surmoulage d'un ou plusieurs ornements additionnels sur une ou plusieurs portions additionnelles de la surface externe du tube plongeur. Ceci permet l'obtention d'un tube plongeur comportant un ou plusieurs ornements additionnels.

[0025] Dans ce cas de figure, le moule à injection est avantageusement un moule tournant à multi-empreintes.

[0026] De préférence, les matériaux constitutifs de l'un ou des ornements additionnels présentent une composition différente et/ou un agent de coloration différents du matériau constitutif de l'ornement surmoulé à l'étape b). Ainsi, l'ornement additionnel peut présenter un aspect visuel différent selon le choix de la composition du thermoplastique élastomère utilisé, tel qu'un aspect transparent ou cristal, opaque, etc... Les différents agents de coloration tel que des pigments colorants, des paillettes colorées, etc... permettent également une ornementation colorée, garantissant une grande palette de décoration possible du tube plongeur ornementé et du flacon de dispense.

[0027] Selon une variante de réalisation, la matière thermoplastique élastomère constitutive de(s) ornement(s) additionnels présente une même composition et/ou un même agent de coloration.

[0028] Avantageusement, l'étape b) comprend le surmoulage d'un ornement comprenant une partie de retenue s'étendant au moins en partie sur le pourtour du tube plongeur et une partie d'ornementation contiguë à la partie de retenue. La partie d'ornementation et la partie de retenue s'étendant sur la totalité du pourtour du tube plongeur. La partie de retenue de l'ornement peut également être décorative. La partie de retenue permet de garantir une très bonne tenue de l'ornement sur le tube plongeur notamment pour sa manipulation et introduction au travers du goulot.

[0029] Une fois de l'ornement surmoulé et le tube plongeur refroidit, le procédé comprend une étape c) de retrait de l'insert métallique de sorte à obtenir le tube plongeur ornementé. Le tube plongeur ornementé est alors prêt à être inséré au travers du goulot du flacon de dispense de fluide.

[0030] D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description suivante de variantes de réalisation de celle-ci, données à titre d'exemple non limitatif et fait en référence aux dessins annexés. Les figures ne respectent pas nécessairement l'échelle de tous les éléments représentés de sorte à améliorer leur lisibilité. Dans la suite de la description, par souci de simplification, des éléments

identiques, similaires ou équivalents des différentes formes de réalisation portent les mêmes références numériques dans laquelle parmi les figures :

Fig. 1 représente une vue schématique d'un flacon de dispense de fluide comprenant un tube plongeur ornementé selon un mode de réalisation de l'invention,

Fig. 2 représente une vue schématique d'une étape de surmoulage du procédé d'ornementation d'un tube plongeur représente une vue en perspective tube plongeur,

Fig. 3 représente une vue schématique d'une étape de surmoulage du procédé d'ornementation d'un tube plongeur selon une variante de réalisation de la figure 2,

Fig. 4 représente une vue en perspective tube plongeur pendant une étape de surmoulage selon le procédé d'ornementation de l'invention,

Fig. 5 représente une vue de la section transversale du tube plongeur ornementé selon le mode de réalisation illustré à la figure 1.

[0031] La figure 1 illustre un flacon de dispense de fluide 200, tel que du parfum ou un autre fluide translucide, dans lequel est un tube plongeur ornementé 100 est fixé. Ce tube plongeur ornementé 100 comprend un tube plongeur 1 constitué en un matériau thermoplastique, tel que du polyéthylène ou du polypropylène, et qui est inerte vis-à-vis du fluide contenu dans le flacon 200.

[0032] Comme visible sur les modes de réalisation illustrés sur la figure 2 et 3, un ornement 2 est surmoulé sur une portion de la surface extérieure du tube plongeur 1. Cet ornement 2 est constitué d'une matière élastomère thermoplastique, elle aussi inerte vis à vis du fluide contenu dans le flacon 200. Cette matière couramment nommée TPE est choisie parmi un élastomère thermoplastique styrénique TPE-S, un élastomère thermoplastique vulcanisé TPE-V, un élastomère thermoplastique polyuréthane TPE-U, un hévéa, une silicone, de l'Elastollan®1160 A 13P commercialisé par BASF, ou une composition comprenant au moins deux de ces exemples. Le caractère élastiquement déformable du TPE permet au tube plongeur ornementé 100 de se déformer entre une configuration dans laquelle l'ornement 2 est contraint, ou autrement dit élastiquement comprimé, de sorte à limiter son envergure radiale. Ainsi la section transversale du tube plongeur ornementé 100 peut être réduite jusqu'à atteindre une dimension inférieure à celle de la section transversale d'un goulot du flacon 200 de sorte à pouvoir disposer ledit tube ornementé 100 dans le flacon 200. Une fois introduit, l'ornement 2 se déploie au moins partiellement dans le flacon 200 et retrouve au moins partiellement une section transversale étendue comme à l'origine juste après le surmoulage. Ceci permet l'obtention d'une décoration intérieure au flacon 200 qui est solidaire du tube plongeur 1.

[0033] Comme visible aux figures 4 et 5, l'ornement 2

comprend une partie de retenue 3 et une partie d'ornementation 4 qui s'étendent sur le pourtour du tube plongeur 1 de sorte à maintenir parfaitement l'ornement 2 au tube plongeur 1. La partie de retenue 3 présente une forme globale de cordon dont les deux extrémités se prolongent de part et d'autre de la partie d'ornementation 4. Ceci limite les risques de désolidarisation lors de la manipulation ou de l'introduction du tube plongeur ornementé 100 au travers du goulot.

[0034] Selon un autre aspect illustré aux figures 2 à 5, l'invention concerne également un procédé d'ornementation d'un tube plongeur 1 conduisant au tube plongeur ornementé 100 dans un flacon de dispense de fluide 200, tel qu'illustré en figure 1.

[0035] Le procédé d'ornementation comprend une étape a) consistant en la fourniture d'un tube plongeur 1 disposé autour d'un insert métallique 5 et une étape b) consistant en un surmoulage de l'ornement 2 sur une portion de la surface externe du tube plongeur 1. L'insert métallique 5 est avantageusement en acier. Il comprend une portion d'insertion cylindrique. La section transversale est sensiblement identique à la section transversale interne du tube plongeur 1 pour un contact serré. Ceci permet une dissipation thermique optimale depuis la matière thermoplastique élastomère surmoulée vers l'insert métallique 5. La température de surmoulage, les matériaux considérés, la durée d'un temps de cycle sont choisis de sorte à entraîner une fusion en surface uniquement du tube plongeur 1 et permettre une bonne fixation de l'ornement 2.

[0036] Selon un mode de réalisation non illustré, l'étape a) du procédé consiste à injecter une matière thermoplastique dans une empreinte cylindrique d'un moule à injection. L'empreinte cylindrique comprend un insert métallique 5 s'étendant longitudinalement de sorte à conformer le tube plongeur 1.

[0037] Selon un autre mode de réalisation non illustré, l'étape a) du procédé consiste à fournir un tube plongeur 1 en matière thermoplastique provenant d'une extrusion préalable et à insérer l'insert métallique 5 au centre du tube plongeur 1.

[0038] L'étape b) de surmoulage consiste à injecter une matière thermoplastique élastomère dans une empreinte d'ornementation. Le tube plongeur 1, comprenant l'insert métallique 5, est disposé dans cette empreinte de sorte que la matière thermoplastique élastomère injectée entre en contact avec le matériau constitutif du tube plongeur 1 pour le faire fondre localement.

[0039] Selon une possibilité non illustrée, le procédé comprend un ou plusieurs surmoulages additionnels, en une matière thermoplastique élastomère différente de celle surmoulée à l'étape b) et/ou présentant un agent de coloration différent de sorte à permettre la création d'une grande variété d'ornements 2 sur le tube plongeur 1.

[0040] Selon une disposition non illustrée, après l'étape b) le procédé comprend une étape dans laquelle le tube plongeur ornementé 100 et encore disposé dans le

moule à injection est refroidi et dans laquelle l'insert métallique 5 est retiré avant de réaliser une étape d'insertion le tube plongeur 100 dans le flacon 200.

[0041] Ainsi, la présente invention propose un tube plongeur ornementé 100, un flacon de dispense de fluide 200 comportant le tube plongeur ornementé 100 et un procédé d'ornementation du tube plongeur 1 par surmoulage. Ainsi, le procédé et les produits obtenus sont peu coûteux, présente un temps de cycle réduit et est applicable à de nombreux matériaux.

[0042] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée aux variantes de réalisation décrites ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle comprend tous les équivalents techniques et les variantes des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons.

Revendications

1. Tube plongeur ornementé (100) destiné à un flacon de dispense de fluide (200), le tube plongeur ornementé (100) comprenant :

- un tube plongeur (1),
- un ornement (2) surmoulé sur une portion de la surface extérieure du tube plongeur (1).

2. Tube plongeur ornementé (100) selon la revendication 1, dans lequel le tube plongeur (1) est constitué d'une matière thermoplastique, tel que le polyéthylène ou le polypropylène, et dans lequel l'ornement (2) est constitué d'une matière élastomère thermoplastique TPE, de sorte que le tube plongeur ornementé (100) est déformable entre :

- une configuration d'introduction dans laquelle l'ornement (2) est élastiquement contraint de sorte que la section transversale du tube plongeur ornementé (100) présente une dimension inférieure à la section transversale d'un goulot du flacon de dispense de fluide (200) dans lequel le tube plongeur ornementé (100) est destiné à être introduit, et
- une configuration d'ornementation dans laquelle l'ornement (2) est au moins partiellement étendu, de sorte que la section transversale du tube plongeur ornementé (100) présente une dimension supérieure à la section transversale du goulot après introduction du tube plongeur ornementé (100).

3. Flacon de dispense de fluide (200) comprenant un goulot, un tube plongeur (1) constitué d'une matière thermoplastique et un ornement (2) en matière élastomère thermoplastique surmoulé sur une portion de la surface extérieure du tube plongeur (1) formant un tube plongeur ornementé (100), le goulot présentant une section transversale inférieure à la section

transversale du tube plongeur ornementé (100).

4. Procédé d'ornementation d'un tube plongeur (1) d'un flacon de dispense de fluide (200), le procédé d'ornementation comprenant les étapes suivantes :

- a) fourniture d'un tube plongeur (1) disposé autour d'un insert métallique (5),
- b) surmoulage d'un ornement (2) sur une portion de la surface externe du tube plongeur (1).

5. Procédé d'ornementation selon la revendication 4, dans lequel l'étape a) consiste à injecter une matière thermoplastique dans une empreinte cylindrique d'un moule à injection comprenant un insert métallique (5) s'étendant selon une direction longitudinale de sorte à former le tube plongeur (1) disposé autour de l'insert métallique (5).

6. Procédé d'ornementation selon la revendication 4 dans lequel l'étape a) consiste à insérer un insert métallique (5) dans un tube plongeur (1) en matière thermoplastique préalablement fabriqué.

7. Procédé d'ornementation selon l'une des revendications 4 à 6, dans lequel l'insert métallique (5) comporte une portion d'insertion cylindrique présentant une section transversale sensiblement identique à la section transversale interne du tube plongeur (1).

8. Procédé d'ornementation selon l'une des revendications 4 à 7, dans lequel l'étape b) consiste à injecter une matière thermoplastique élastomère dans une empreinte d'ornementation du moule à injection.

9. Procédé d'ornementation selon l'une des revendications 4 à 8, comprenant après l'étape b) une étape (i) de surmoulage d'un ou plusieurs ornements additionnels sur une ou plusieurs portions additionnelles de la surface externe du tube plongeur (1).

10. Procédé d'ornementation selon la revendication 9, dans lequel l'étape b) comprend le surmoulage d'un ornement (2) comprenant une partie de retenue (3) s'étendant au moins en partie sur le pourtour du tube plongeur (1) et une partie d'ornementation (4) contiguë à la partie de retenue (3).

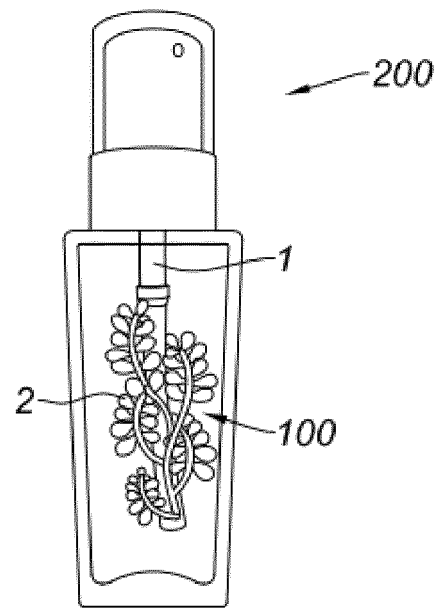


FIG. 1

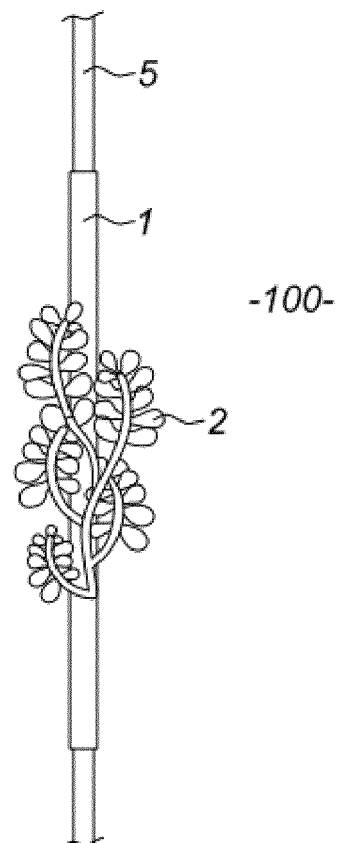


FIG. 2

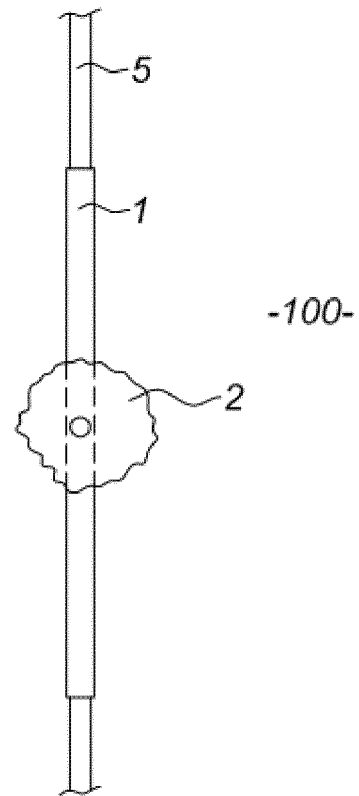


FIG. 3

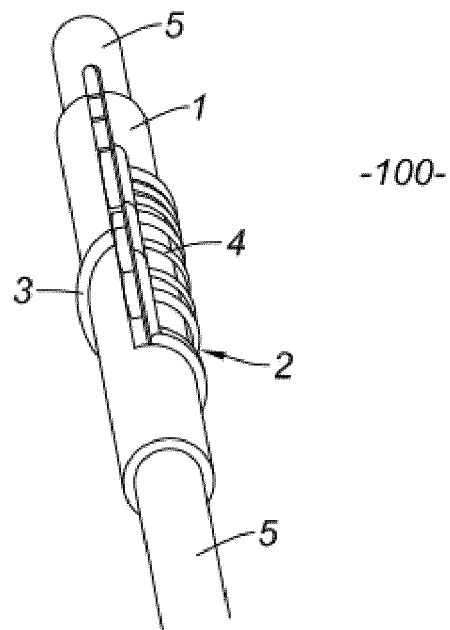


FIG. 4

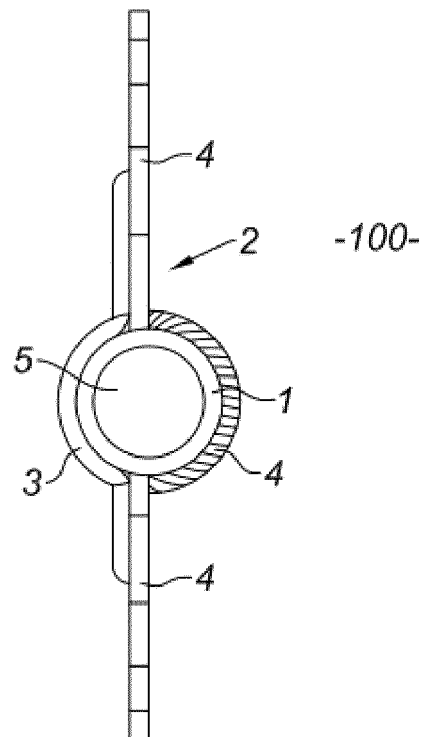


FIG. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 20 7617

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2004/086743 A2 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]; VAN GORDON TODD [US]; CANADY VAN [US]) 7 octobre 2004 (2004-10-07) * le document en entier *	1-10	INV. A45D34/02 B44F1/00
A	US 6 276 566 B1 (ZAKSENBERG ISSAC [US]) 21 août 2001 (2001-08-21) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D B44F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 2 mars 2021	Examineur Kelliher, Cormac
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 20 20 7617

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-03-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2004086743 A2	07-10-2004	AT 469706 T	15-06-2010
		AU 2004223151 A1	07-10-2004
		AU 2010224411 A1	14-10-2010
		CA 2519264 A1	07-10-2004
		EP 1603828 A2	14-12-2005
		EP 2199224 A2	23-06-2010
		ES 2345551 T3	27-09-2010
		MX PA05009300 A	05-10-2005
		US 2005236423 A1	27-10-2005
		US 2010155418 A1	24-06-2010
		WO 2004086743 A2	07-10-2004
US 6276566 B1	21-08-2001	AR 035384 A1	26-05-2004
		AT 244649 T	15-07-2003
		AU 762583 B2	26-06-2003
		CA 2386376 A1	12-04-2001
		CO 5280127 A1	30-05-2003
		DE 60003830 T2	27-05-2004
		EP 1218206 A1	03-07-2002
		ES 2202180 T3	01-04-2004
		MX PA02003502 A	20-08-2002
		PL 354049 A1	15-12-2003
		US 6276566 B1	21-08-2001
		UY 26368 A1	31-05-2001
		WO 0125028 A1	12-04-2001

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82